

R&3D 视角的战略性新兴产业关键 共性技术合作研发探讨

马亮 张清辉

(兰州理工大学 经济管理学院,甘肃 兰州 730050)

【摘要】 战略性新兴产业关键共性技术同时兼具前瞻性、风险性、复杂性等特性,合作研发是最适宜的研发组织形式。现有的研究都只从 R&D 的角度分析,本文采用 R&3D 分析框架,不但关注技术的研究和开发阶段,还要重视示范和推广阶段。战略性新兴产业关键共性技术合作研发的成员选择、目标设定、组织管理方式和资金筹集都应从 R&3D 的分析框架进行研究,重视示范和推广环节,为技术的商业化提供基础,促进战略性新兴产业的发展。

【关键词】 R&3D;战略性新兴产业;关键共性技术;合作研发

【中图分类号】 F062.9 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1004-2768(2013)01-0148-03

在全球金融危机中,传统工业规模扩大受限、产能严重过剩、资源环境制约的压力加大,要获得经济的可持续增长,就必须调整产业结构和发展方式,寻求新的经济增长点。各国均将着力点放在了培育和发展有长期稳定广阔的国内外市场需求,有良好的经济效益,能够带动一批相关及配套产业发展,体现国家未来产业发展方向的战略性新兴产业上。未来新兴产业将成为推动世界经济的主导力量。

我国在 2009 年 9 月 21 日和 22 日召开了三次新兴战略性新兴产业发展座谈会,会议上国务院总理温家宝强调,发展战略性新兴产业,是中国立足当前渡难关、着眼长远上水平的重点战略选择。会议同时指出,加快培育和发展以重点技术突破、重点发展需求为基础战略性新兴产业,对于推进产业结构升级和经济发展方式转变,提升我国自主发展能力和国际竞争力,促进经济社会可持续发展具有重要意义。由此,发展战略性新兴产业成为了我国社会经济发展的重要战略举措。

2012 年 7 月,国务院发布《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》,将节能环保、新一代信息技术、生物、高端设备制造、新能源、新材料、新能源汽车确定为战略性新兴产业。战略性新兴产业的发展必须以关键共性技术的发展为前提,同时关键共性技术是否掌握和掌握的程度是衡量战略性新兴产业发展状况的重要指标,在《规划》中即将“科技成果集成、转化能力,掌握具有主导地位的关键核心技术”做为战略性新兴产业发展的目标之一。

一、战略性新兴产业关键共性技术研发形式与内容

(一)战略性新兴产业关键共性技术研发形式

战略性新兴产业是为了抢占未来经济科技竞争制高点的战略安排,具有一定的前瞻性和预期性,同时又具有一定的不可预知性,产业前景虽然广阔但占领和进入难度大,从而影响企业的积极性,从目前看战略性新兴产业还处于起步阶段,处在新兴产业的选择、关键技术的预判阶段。而共性技术的准公共物品属性和共性技术研发本身的复杂性与风险性,导致企业对共性技术研发的低效率,共性技术的研发客观上存在组织和市场的双重“失灵”现象,因而需要政府介入,通过优化市场资源配置和制定相应的产业政策,提高产业共性技术研发效率。

战略性新兴产业关键共性技术具有战略性新兴产业的战略性和前瞻性、关键技术的重要性、共性技术的基础性和通用性,但同时有兼具不可预知性和“双重失灵”的特性。这就要求战略性新兴产业关键共性技术的研发

【收稿日期】 2012-10-30

【基金项目】 国家社科规划项目(10BGL034);甘肃省财政基本科研业务费项目 2011;兰州理工大学“红柳”学科协调发展计划项目

【作者简介】 马亮(1981-),男,甘肃庆阳人,兰州理工大学经济管理学院讲师,研究方向:技术创新管理;张清辉(1973-),男,甘肃白银人,兰州理工大学经济管理学院教授,研究方向:技术创新管理。

政府积极介入,发挥主导作用。从研发形式上应该选择“研发联合体”,进行合作研发。根据不同的技术类型和特征,采取差异化的研发联合组织形式,如项目组织、技术联盟、研发基地和国家共性技术研究机构等。

(二)战略性新兴产业关键共性技术研发重点

关键共性技术的测度和筛选一直是共性技术研究的重点内容之一。战略性新兴产业的发展更是要求对关键共性技术准确测度、精确筛选,否则不但可能造成资源的极大浪费,还有可能贻误时机,造成战略选择失当。战略性新兴产业关键共性技术的测度和筛选对于战略性新兴产业的发展具有重要的理论意义和现实意义。

2012年7月工业和信息化部发布了《战略性新兴产业关键共性技术推进重点(第一批)》和《战略性新兴产业(产品)推进重点(第一批)》,在《关键共性技术推进重点》中对我国确定的七大战略性新兴产业从近期重点研究方向、关键共性技术、重点研发单位、政策及资源(中央层面)进行全面介绍,尤其是明确了战略性新兴产业关键共性技术的研发重点,解决了技术测度和筛选的难题。《推进重点》同时推荐了每一类关键共性技术的重点研发单位,一个重要的特征是每一项关键共性技术均由多家单位合作研发,但存在的问题是并未明确合作研发的组织运行形式,这正是本文研究的问题。

二、R&3D 研究框架

根据技术创新的特点和规律,从全技术生命周期的角度,将原有的R&D细分拓展为R&3D(研究、开发、示范、推广),这样有助于全面、深刻理解技术创新的本质属性,促进技术发展。苏竣对从R&D到R&3D的学理渊源进行了全面的梳理和阐述,虽然分析和研究是从战略性新兴产业中的新能源入手,但本人认为R&3D的分析框架对其他战略性新兴产业的技术创新尤其是关键共性技术研发同样具有指导意义。

R&3D分析框架的创新之处在于引进了示范和推广两个阶段。苏竣在研究中认为示范是一项包含特定新技术的活动,在现实环境中以全规模或接近全规模检测技术、产品、过程和系统。推广是介于示范和市场吸收之间的一个技术阶段,包括早期推广(小规模)和扩散(大规模)两个阶段。R&3D分析框架增加了示范和推广在技术创新过程中的特点和价值,其意义对于创新链较长的战略性新兴产业关键共性技术尤为显著。

三、R&3D 视角的战略性新兴产业关键共性技术合作研发

对于战略性新兴产业关键共性技术的研发,无论理论界还是产业界,均以达成共识,应该以合作研发为主要研发方式。在此我们以R&3D分析框架,从合作研发成员的构成和参与条件、合作研发的目标与组织管理方式、合作研发的资金来源等三个方面分析战略新兴产业关键共性技术的合作研发问题。

(一)合作研发成员的构成与参与条件

合作研发组织在选择参与成员时首先要考虑成员掌握的资源(包括技术、科技人员、资金等)和资源的互补性,也就是说,合作成员一方面要选择业内研究条件好、掌握现有技术较好的高等院校、科研机构和企业参与,同时要考虑优势互补,起到整合放大效应。除此而外还应控制风险和观察成员的协作精神。工业和信息化部《战略性新兴产业关键共性技术推进重点(第一批)》中列出了每一个近期重点研究方向的重点研发单位,为我们选择合作研发的成员提供了重要参考。

但从R&3D研究框架考虑,技术研发应全面考虑研究、开发、示范和推广四个阶段,即在合作研发成员中,不但在研究和开发环节优势互补,也应有能够承担示范和推广阶段任务的组织成员。如在《战略性新兴产业关键共性技术推进重点(第一批)》中,对于战略性新兴产业“下一代通信技术”的关键共性技术,重点研发单位既包含了清华大学、北京邮电大学、邮电科学院等一批科研院所,又包含了如中国电信、中国移动、中国联通、中兴、华为、大唐等一批业内重要企业,可以完成关键共性技术R&3D四个阶段的任务。但对于新能源汽车产业,重点研发单位几乎都是科研院所,企业难觅其踪,这是值得商榷的。

(二)合作研发的目标与组织管理

从技术R&D的角度而言,合作研发的目标仅限于技术攻关,即研究和开发环节。而对于战略性新兴产业关键共性技术而言,如果没有示范和推广环节,我们既不能保证技术的成熟和可靠,又无法是民众顺利接受,无法进入商业化阶段。如新能源企业如果没有安全营运数十万公里,核电站若没有安全运行数十年以上,关键核心技术的可行性和可靠性没有得到充分检验,就无法商业化。所以从R&3D框架的角度而言,于战略性新兴产业关键共性技术合作研发的目标应包含研究、开发、示范、推广四个阶段,为产品商业化奠定基础。

合作研发的组织管理方式可以由合作组织成员协议约定,设立决策、执行、咨询等机构,也可以由各合作主

的高级技术主管组成管理协调机构,或者由政府相关部门负责管理。由于战略性新兴产业关键共性技术的不可预见与风险性,加之 R&3D 的目标繁重,合作研发应由政府部门或政府委托研究机构理事会管理。如中央企业电动汽车产业联盟是在国资委统一领导下,下设理事会(最高权力机构)、秘书处(由每个企业抽调两名员工组成)、整车及电驱动委员会、电池委员会、充电与服务委员会进行管理,这种方式兼顾了合作研发成员和政府的利益,值得借鉴。

(三)合作研发的资金筹集

战略性新兴产业关键共性技术合作研发的资金目前有科技专项、重点科技项目、相关政策支持、政府直接出资等方式。如新能源汽车有战略性新兴产业专项(节能与新能源汽车)、国家“863”计划电动汽车专项、发展改革委高新技术产业化专项资金项目“电力储能系统”、2013 年度国家科技计划(863 计划、支撑计划)交通领域备选项目“电动汽车关键前沿技术”等国家科技计划和项目。也有诸如 2012 年 10 月 15 日工信部《关于组织开展新能源汽车产业技术创新工程的通知》中明确中央将从节能减排专项资金中安排部分资金,支持新能源汽车产业技术创新这样的国家政策支持。政府直接出资的例子如中央企业电动汽车产业联盟的会费和初始资金 13 亿元由国资委从央企上缴的国有资本收益中提取。

但上述资金的获取形式都只关注了研究和开发环节,自己家投放在研发本身,对于示范和推广环节并未涉及。对于战略性新兴产业而言,企业难以承担也缺乏风动力承担示范和推广的任务,政府在对战略性新兴产业关键共性技术研发进行资金安排时也应该对技术的示范和推广环节给予一定的重视,如对与新能源产业而言政府应该通过加大建设加气站、充电站、维修保养中心等基础设施项目,推动技术的示范和推广。同时由政府出资为战略新兴产业技术的示范和推广提供一定的引导资金,使战略性新兴产业关键共性技术更快跨过示范和推广环节,实现商业化。

【参考文献】

- [1] 国务院办公厅.“十二五”国家战略性新兴产业发展规划[EB/OL].中央政府门户网站, [2012-07-20].http://www.gov.cn/zwqk.
- [2] 工业和信息化部.战略性新兴产业关键共性技术推进重点(第一批)[EB/OL].[2012-07-11].http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11293832/n12843926/n13917012/14713132.html
- [3] 苏竣,张汉威.从 R&D 到 R&3D:基于全生命周期视角的新能源技术创新分析框架及政策启示[J].中国软科学, 2012(3): 93-99.
- [4] 邱晓燕,张赤东.产业技术创新战略联盟的类型与政府支持[J].科学性与科学技术管理, 2011(4): 78-84.
- [5] 苏素,肖阿妮.政府主导型产业共性技术 R&D 合作组织研究——以电动汽车产业联盟为例[J].科技进步与对策, 2012(14): 1-6.

(责任编辑 X 校对 R)

(上接第 125 页)会和博览会,以提高知名度。

4.建立和健全各种旅游法规,加强综合治理。加强和完善法制管理,建立旅游监督队伍和旅游法律服务机构,制定一系列从管理人员到工作人员、从当地居民到旅游者都应遵守的法规。此外,设置旅游警察,实行综合治理,一方面,通过旅游警察的行为与素质来体现和反映旅游地的形象。另一方面,旅游警察能够应付旅游者出现的各种危险局面,有效地维护旅游地的治安秩序。

(七)培养和引进民俗资源研究专业人才

这类人才的培养主要是依托高校,如东北财经大学、辽宁大学、沈阳师范大学、沈阳大学等省内高校。一方面,这些高校已积累了雄厚的民俗知识和丰富的人才培养经验;另一方面,虽然旅游高校很多,但目前还没有开设民俗资源研究专业的院校。为了加快培养辽宁民俗资源研究专业人才,建议一些高校开设民俗旅游专业,进行系统的知识培训。此外,还应制定一些优惠政策,吸引专业人才,培育优良的用人环境,采取灵活的用人机制,保证满族民俗旅游人才资源的稳定性。

【参考文献】

- [1] Earl Babbie. The Basics of Social Research 8th ed [J]. Wadsworth Publishing Company, 1999.

- [2] Barney J. Firm Resource and Sustained Competitive Advantage[M]. Journal of Management, 1991.
- [3] 巴兆祥.中国民俗旅游[M].福州:福建人民出版社, 2006.
- [4] 张从军.法国和日本民俗资源开发利用的启示[J].民俗研究, 2002(4).
- [5] 郑向敏.旅游对风情民俗资源的消极影响及对策研究[J].旅游学刊, 1996(3).
- [6] 王德刚.民俗旅游开发模式研究[J].民俗研究, 2003(1).
- [7] 陶思炎.略论民俗旅游[J].旅游学刊, 1997(2).
- [8] 苟茂兰,王峥.国内民俗旅游研究综述[J].郑州经济管理干部学院学报, 2007(12).
- [9] 朱桂凤.东北地区满族民俗旅游开发浅析[J].满语研究, 2008(1).
- [10] 崔广彬,郑岩.辽宁省满族民俗文化旅游开发研究[J].满族研究, 2007(1).
- [11] 钟敬文.民俗学概论[M].上海:上海文艺出版社, 1998.
- [12] 乌丙安.中国民俗学[M].沈阳:辽宁大学出版社, 1997.
- [13] 祝红梅.旅游业发展中民俗资源的发掘与利用[J].黄冈师范学院学报, 2006(10).
- [14] 钟贤巍.东北民俗旅游的文化特质与开发策略[J].社会科学战线, 2009(12).
- [15] 谢彦君.基础旅游型[M].北京:中国旅游出版社, 1999.

(责任编辑 L 校对 Q)